

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент”
по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.1. Физически науки (Астрофизика и звездна астрономия)
по тематика „Активни галактики“, обявен в ДВ бр. 10/06.02.2015,
с единствен кандидат главен асистент д-р Люба Стоянова Славчева-Михова
от проф. д-р Илиан Христов Илиев – ИА с НАО-БАН

Люба Стоянова Славчева-Михова се дипломира като магистър в Софийския университет “Св. Климент Охридски” през 1996 г. От 1997 г. до 2002 г. е докторант в Института по астрономия – БАН, а от 2002 г. е назначена като физик в този институт, където работи и в момента. Защитава дисертация през 2011 г. и става доктор по астрономия. От 2012 г. и до сега е главен асистент. Наблюдателният ѝ опит включва работа на Рожен с 2-м телескоп (UAGS и фокален редуктор FoReRo-2), 50/70-см шмид-телескоп, Белградчик 60-см телескоп, а също с 3.5-м и 2.2-м телескопи на обсерваторията Калар Алто – по специално инфрачервената камера MAGIC. Сред професионалните ѝ умения следва да се отбележат фотометрия и повърхностна фотометрия на оптични и IR данни, работа с повече от дузина астрономически цифрови архиви и бази данни, добро владение на специализиран софтуер като MIDAS, IRAF, IDL, Python, GALFIT, C++, GADGET-2, R, SExtractor.

Списъкът на публикациите, приложен от кандидата Люба Стоянова Славчева-Михова, се състои от тридесет и три работи, десет от които са публикувани след защитата на докторската ѝ дисертация, озаглавена “Морфологична характеристика на избрани Сийфърт галактики и сравнителен анализ с извадка от неактивни галактики”. Авторефератът към нея е добавен към материалите на конкурса.

По своя характер и по място на публикуване научните трудове на д-р Славчева-Михова се разпределят така: в международни научни списания с импакт-фактор – 13 (4 в *Astronomische Nachrichten*, 3 в *Monthly Notices of RAS*, 1 в *Astronomy & Astrophysics*, 4 в *Astron. Soc. Pacific Conf. Ser.*, 1 в *Astroph. Space Sci.*), в *Bulg. Astron. Journal* – 8, в материали “in proceedings” на международни научни конференции – 14, в Доклади на БАН – 1, в *Астроф. Изследвания* – 1. Три от представените за рецензия труда са публикувани самостоятелно, в девет работи д-р Славчева-Михова има един съавтор, в пет – двама, в останалите - трима и повече съавтори. По този начин, за една съществена част от публикациите, научните ѝ приноси могат сравнително лесно да се идентифицират. Усредненият брой съавтори, определен на базата на направените публикации, е число между две и три, което е добра гаранция за значимо лично участие в повечето от тях. Пак в този ред на мисли трябва да се добави, че в дванадесет публикации тя е първи или единствен автор, а в други десет – на второ място в списъка на съавторите. Общото

представяне на кандидата приключвам с констатацията, че Люба Славчева-Михова прави първа публикация през 1996 г., а поне половината от рецензираните статии са излезли от печат след 2008 година.

Научните интереси на д-р Славчева-Михова са съсредоточени почти изцяло в изучаването на различни наблюдателни и теоретични аспекти от физиката на активните галактики. На тези изследвания са посветени 28 публикации. В тях става дума за проведени лично от кандидата фотометрични и спектрални изследвания на основните типове активност – типична за сейфертовите галактики, квазарите, блазарите и радиогалактиките. Тук трябва да се отбележат:

1. Фотометрични изменения с различни времеви скали на активни галактични ядра (темата е разработена в 9 публикации с 19 цитирания). Тук бих открил резултатите в публикация I.9, която съдържа анализ на дълговременната променливост на двойния гравитационно фокусиран квазар 0957+561. Използването на два различни модела на разпределение на веществото в гравитационната леща дава добре съгласувани значения на параметъра на Хъбъл $H = 68$ и 70 км/с/Мпс съответно. Очевидно тук трябва да се добавят и резултатите от спектралните наблюдения на активни галактични ядра (5 публикации).
2. Характеризация на значима подборка активни галактики (разработена в 11 публикации с 12 цитирания). На базата на повърхностна фотометрия на активни галактики е извършено определяне на основните им морфологични параметри – елиптичност, позиционен ъгъл, наклон, както и на изофотните им параметри – голяма полуос и цветови индекс на ниво 24 зв. вел. от квадратна секунда.
3. Изучаване връзката между активното галактично ядро и родителската галактика (разработена в 6 публикации с 9 цитирания). Тук основно е изучаван въпроса за механизмите на пренос на вещество и ъглов момент от периферията към ядрото. За тази цел основните параметри на тридесет и пет Сийфъртови галактики са сравнени с параметрите на контролна група от неактивни галактики със същите морфологични и фотометрични характеристики.

Анализът на останалата част от публикациите на кандидата също е важен за целите на този хабилитационен конкурс. В тях наблюдаваме характерното пренасяне на професионални и методически умения на кандидата за успешна работа в друга тематична област. Става дума за фотометрия на повторната нова RS Orh в спокойна фаза, транзити на екзо-планети по програмата YETI, възможно двойния разсеян куп NGC6755/56.

Научните резултати, достигнати от Люба Славчева-Михова, се ползват с доверието на астрономическата колегия. От приложения списък се вижда, че броят на независимите

цитирания на публикациите е четиридесет и шест, много от тях са в най-реномирани астрономически издания – такива като A&A, MNRAS, ApJ и др. По данни на библиографската база NASA/ADS факторът на Хирш за кандидата е $h = 6$. Тук трябва да се отбележи и сериозния брой международни конференции, на които тези резултати са били докладвани.

Считам, че заслужава да бъдат отбелязани по-специално и достойнствата на три от представените за рецензия работи, не само защото всички те имат изцяло български авторски колективи. В първите две - I.4 и I.5 (в Astron. Astrophys. и Astron. Nachr., общо 9 цитирания), д-р Славчева-Михова е водещ първи съавтор; в тях се привеждат резултатите от повърхностната фотометрия на подборка от Сийфъртови галактики. Искам настоятелно да препоръчам работата по тази серия да продължи. В публикация с номер I.8 (в Astron. Nachr., 6 цитирания) се съдържа анализ на резултатите от десетгодишния фотометричен мониторинг на блазара 3C 345. Той е реализиран почти изцяло с телескопите на нашия Институт по астрономия.

В резултат на всичко това мога да заключа, че кандидатът е един зрял и напълно изграден научен работник, способен да разработва самостоятелно разнообразни научни задачи и да ръководи квалифицирано тяхното изпълнение. Всички тези качества са оптимална предпоставка за осъществяването на една плодотворна научна кариера. Смятам, най-накрая, че представените за участие в конкурса научни трудове на кандидата и оригиналните приноси, които се съдържат в тях, имат несъмнена и доказана научна стойност, като по този начин удовлетворяват изцяло изискванията на ЗРАСРБ и на правилниците за неговото прилагане.

Нямам критични бележки по съществуващото на публикациите, които са представени за рецензия от д-р Люба Славчева-Михова. Вече за пореден път установявам, че обстоятелствата на един хабилитационен конкурс като този предоставят уникална възможност за подробно запознаване с почти всичко публикувано от даден кандидат, и по този начин позволяват да се изгради цялостната картина на професионалните му достойнства.

Като отчитам всичко изложено по-горе, давам своята изцяло ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА на резултатите от научната работа на д-р Славчева-Михова. Убедено предлагам на почитаемия Научен съвет на Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория при БАН

ДА ИЗБЕРЕ

на академичната длъжност „доцент“ главен асистент д-р Люба Стоянова Славчева-Михова.

Рецензент:

проф. дфн Илиан Илиев